

手術件数増加の効果

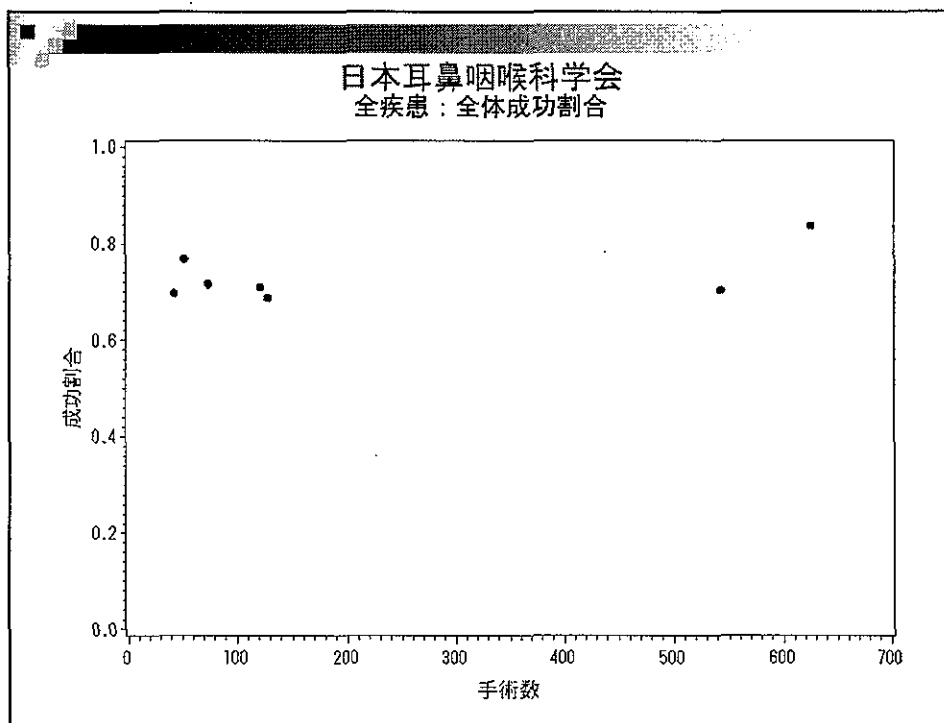
	傾き(β_1)	95%信頼区間		P値
		下限	上限	
1カテゴリ増加	0.21%	-1.10%	1.51%	0.76

35

鼓室形成術(全疾患、混合:I-IV型)

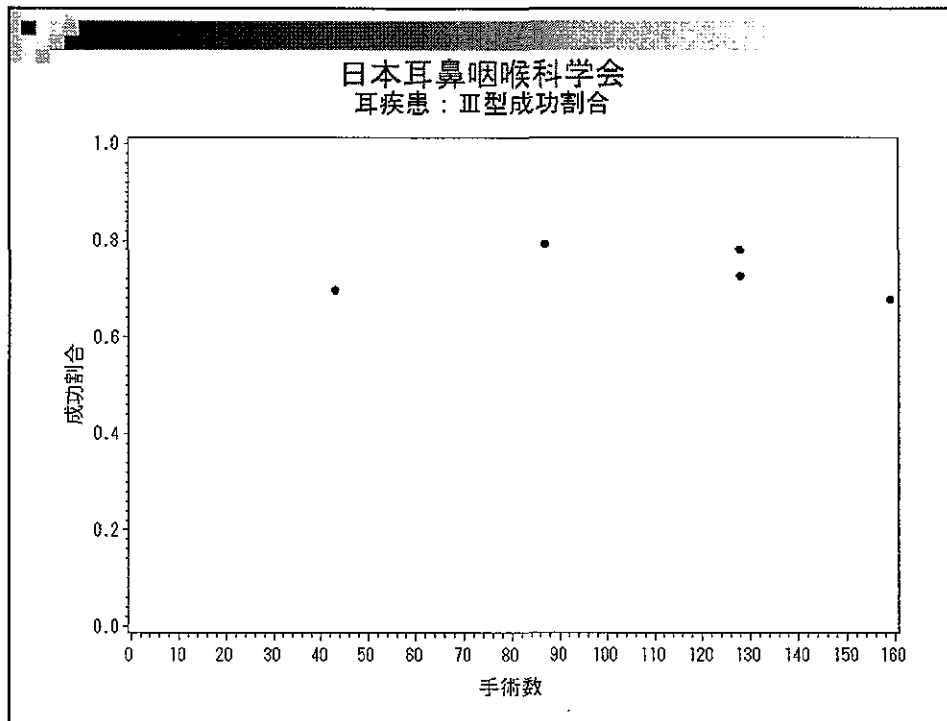
- ◆ 調査施設数: 10
 - 有効回答施設数: 10、手術実施施設数: 7
- ◆ 総手術件数: 1,961
- ◆ 1施設あたりの手術件数
 - 平均値: 196.1
 - 中央値: 124.5
 - 最小値、最大値: 43-626
- ◆ 成功割合の平均値: 0.73

36



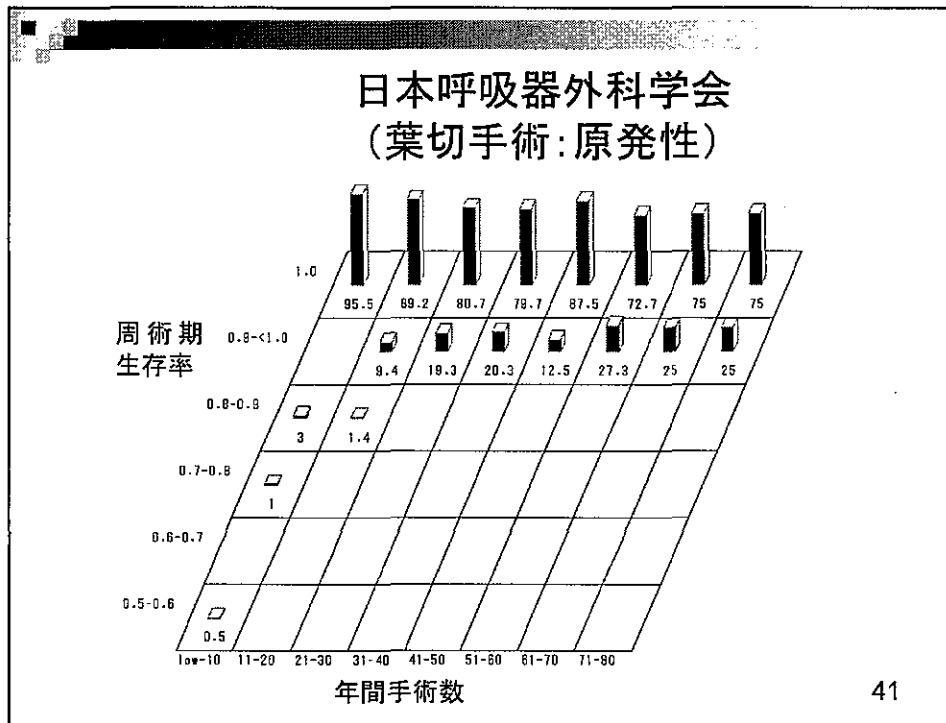
鼓室形成術(耳疾患、Ⅲ型)

- ◆ 調査施設数:5
 - 有効回答施設数:5、手術実施施設数:5
- ◆ 総手術件数:545
- ◆ 1施設あたりの手術件数
 - 平均値:109
 - 中央値:128
 - 最小値、最大値:43-159
- ◆ 成功割合の平均値:0.74



肺悪性腫瘍手術：肺葉切除(原発性)

- ◆ 調査施設数：577
 - 有効回答施設数：577、手術実施施設数：522
- ◆ 総手術件数：12,958
- ◆ 1施設あたりの手術件数
 - 平均値：22.5
 - 中央値：16
 - 最小値、最大値：0-221
- ◆ 生存割合の平均値：0.99



生存率の平均値の推移

	手術件数				
	-10	11-20	21-30	31-40	41-50
施設数	146	139	83	64	32
生存率	0.986	0.992	0.991	0.994	0.997

手術件数		
51-60	61-70	71-
22	16	20
0.989	0.996	0.996

手術件数増加の効果

	傾き(β_1)	95%信頼区間		P値
		下限	上限	
1カテゴリ増加	0.08%	0.03%	0.13%	0.002

- 手術件数「50件」増加に対する生存率の上昇
度合い = 0.4%

43

個票データの解析結果

- ◆ 調査施設数: 86
 - 有効回答施設数: 86、手術実施施設数: 85
- ◆ 総対象者数: 3,220
- ◆ 総手術件数: 3,220
- ◆ 1施設あたりの手術件数
 - 平均値: 37.4
 - 中央値: 31
 - 最小値、最大値: 4-135

44

調整リスク因子

- ◆ 性別
- ◆ 年齢
- ◆ 術式(全摘、葉切、区分、その他)
- ◆ 手術位置
- ◆ ステージ
- ◆ 組織型(腺、扁平、大、小、その他)
- ◆ 郭清度(R0、R1、R2、R3)

45

リスク調整済みの死亡ハザード比

変数	ハザード比	95%信頼区間	P値
手術件数(10件増加)	0.98	0.94-1.02	0.23
性別(男 vs 女)	1.43	1.24-1.64	0.0001
年齢(10歳増加)	1.25	1.17-1.33	0.0001
(全摘 vs 葉切)	1.88	1.62-2.19	0.0001
術式(区分 vs 葉切)	0.99	0.66-1.48	0.96
(その他 vs 葉切)	1.32	0.94-1.87	0.11
手術位置(右 vs 左)	0.98	0.87-1.10	0.79

46

変数	ハザード比	95%信頼区間	P値
(II vs I)	2.13	1.74-2.59	0.0001
ステージ(III vs I)	3.80	3.33-4.34	0.0001
(IV vs I)	6.64	5.25-8.40	0.0001
(扁平 vs 腺)	0.87	0.77-1.00	0.05
組織型(大 vs 腺)	1.34	1.08-1.67	0.01
(小 vs 腺)	1.36	1.02-1.80	0.04
(その他 vs 腺)	1.23	0.93-1.62	0.15
(R0 vs R2)	1.63	1.22-2.16	0.001
郭清度(R1 vs R2)	1.54	1.25-1.89	0.0001
(R3 vs R2)	1.14	0.84-1.56	0.40

47

海外文献との比較

◆ IOMワークショップ報告書

➢ 肺悪性腫瘍術に関しては3件報告

➢ 最も質が高く、葉切手術に関する検討

Hannan (Surgery 2002;131:6-15) らの調査

◆ 94-97年、ニューヨーク州の病院のデータ

◆ 患者ベースの前向き調査

◆ 総患者数:6,954人、総施設数:178

年間手術件数別の入院死亡率

Hospital volume quartile	No. of Hospital	Observed Mortality Rate	Risk-adjusted rate relative to 4 th group
1-37	133	3.05	1.65
38-114	29	2.13	0.82
115-168	12	1.44	0.34
169-	4	0.87	0
Total	178	1.86	—

49

個票データ: 葉切手術に限定

◆ 文献と同様の解析

手術件数	施設数	未調整死亡率	調整済み死亡率の差 (4番目の群を基準)
1-25	43	2.10	0.77
26-37	22	1.90	0.32
38-55	13	1.30	0.22
56-	8	0.90	0
合計	86	1.58	—

50

リスク未調整と調整済みの比較

手術件数	未調整死亡率の差 (4番目の群を基準)	リスク調整死亡率の差 (4番目の群を基準)
1-25	1.20 (P = 0.14)	0.77 (P = 0.32)
26-37	1.00 (P = 0.19)	0.32 (P = 0.69)
38-55	0.40 (P = 0.68)	0.22 (P = 0.80)
56-	0	0
合計	—	—

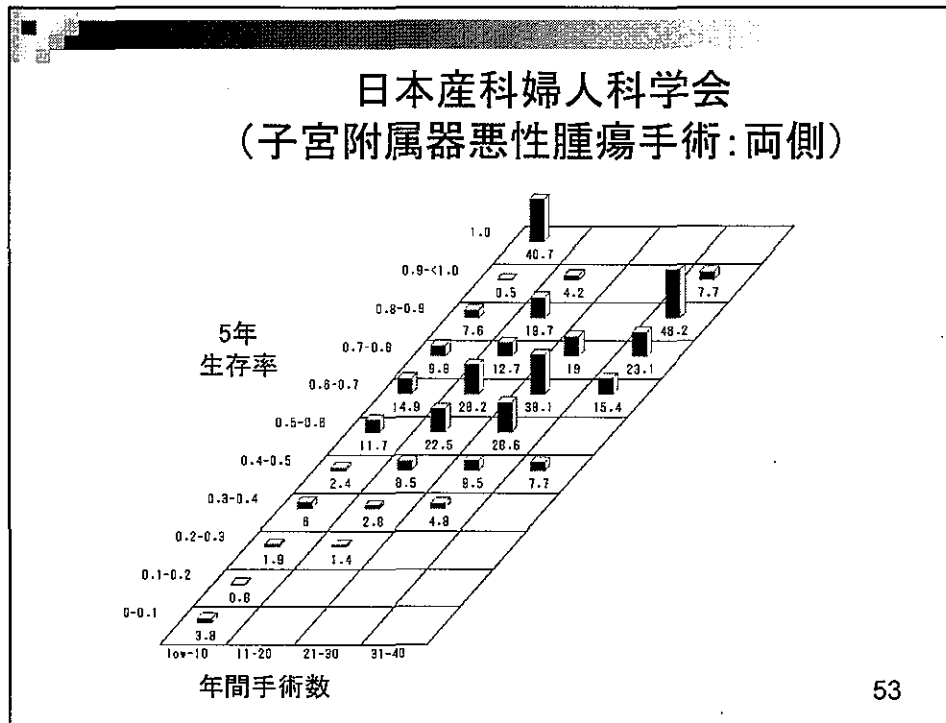
日本呼吸器外科学会の個票データ: 葉切手術のみ

51

子宮附属器悪性腫瘍手術(両側)

- ◆ 調査施設数: 474
 - 有効回答施設数: 390、手術実施施設数: 368
- ◆ 総手術件数: 3,467
- ◆ 1施設あたりの手術件数
 - 平均値: 8.89
 - 中央値: 6
 - 最小値、最大値: 0-118
- ◆ 5年生存率の平均値: 0.64

52



5年生存率の平均値の推移

	手術件数			
	-10	11-20	21-30	31-
施設数	263	71	21	13
5年生存率	0.63	0.66	0.61	0.76

54

手術件数増加の効果

	傾き(β_1)	95%信頼区間		P値
		下限	上限	
1カテゴリ増加	3.12%	1.45%	4.79%	0.0002

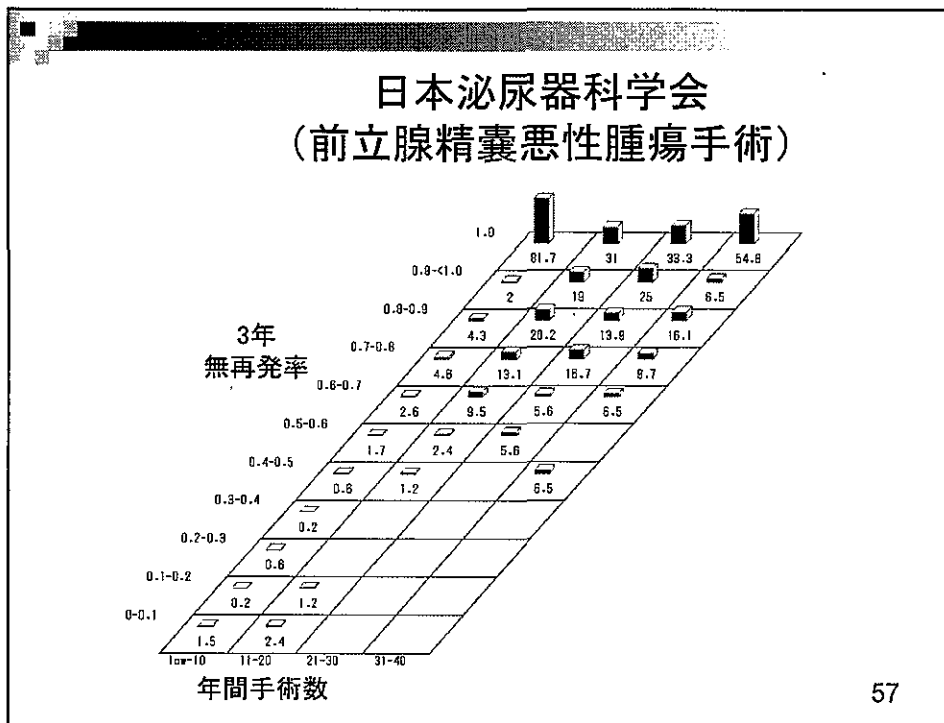
➤ 1カテゴリの増加 = 手術件数が10件増加

55

前立腺精嚢悪性腫瘍手術

- ◆ 調査施設数: 1,235
 - 有効回答施設数: 462、手術実施施設数: 360
- ◆ 総手術件数(1年当たり平均): 4938.2
- ◆ 1施設あたりの手術件数(1年あたり平均)
 - 平均値: 10.7
 - 中央値: 6
 - 最小値、最大値: 0-115
- ◆ 3年無再発割合の平均値: 0.75

56



3年無再発率(前立腺)の平均値の推移

	手術件数			
	-10	11-20	21-30	31-
施設数	259	61	25	15
3年無再発率	0.77	0.79	0.82	0.75

58

手術件数増加の効果

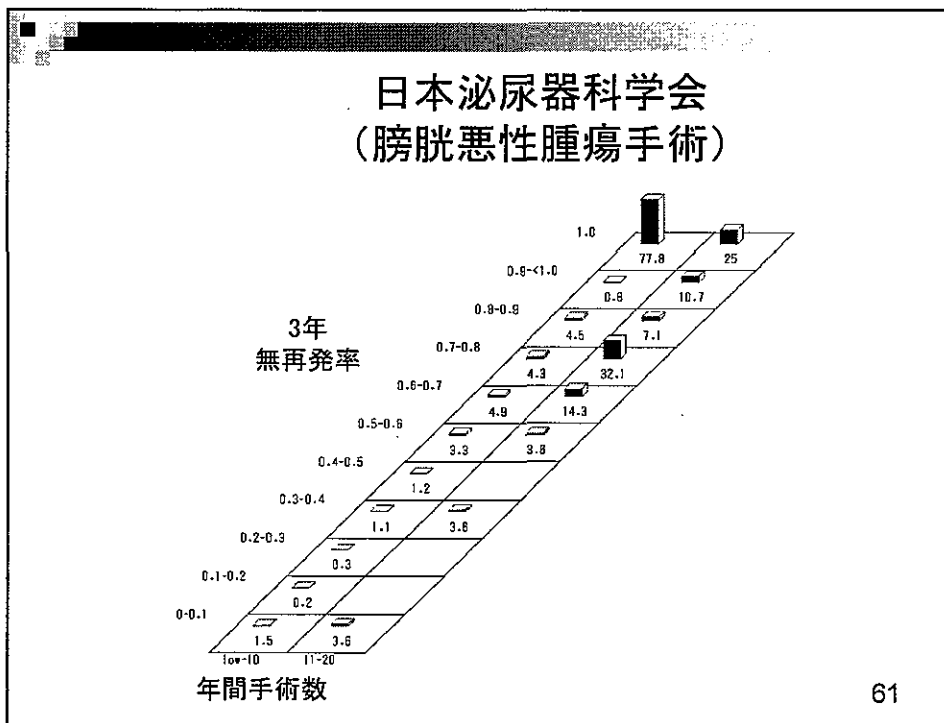
	傾き(β_1)	95%信頼区間		P値
		下限	上限	
1カテゴリ増加	0.15%	-1.44%	1.73%	0.85

59

膀胱悪性腫瘍手術

- ◆ 調査施設数:1,235
 - 有効回答施設数:424、手術実施施設数:334
- ◆ 総手術件数(1年あたり平均):1742.6
- ◆ 1施設あたりの手術件数(1年あたり平均)
 - 平均値:4.11
 - 中央値:2.7
 - 最小値、最大値:0-47
- ◆ 3年無再発割合の平均値:0.67

60



3年無再発率(膀胱)の平均値の推移

	手術件数	
	-10	11-
施設数	313	21
3年無再発率	0.69	0.69

62

手術件数増加の効果

	傾き(β_1)	95%信頼区間		P値
		下限	上限	
1カテゴリ増加	0.01%	-4.81%	4.83%	0.99

63

まとめ(1)

- ◆ (散布図、回帰モデルによる解析結果より)手術件数の増加にともないアウトカムがよくなる傾向がいくつかの手術において見られた
- ◆ しかし、
 - 手術件数増加による「効果の大きさ」は極めてわずか
 - アウトカムの平均値はいずれの手術においても良好な値で推移
 - 「手術件数が少ないとアウトカムが悪い」、あるいは「手術件数の増加によりアウトカムが良くなる」と直接的・積極的に解釈することはできない

64

まとめ(2)

- ◆ 患者の重症度等のリスク要因の調整が必要
 - ▶ 肺悪性腫瘍手術(葉切)でのみ実施
- ◆ 海外での調査結果との比較では、
 - ▶ 我が国と米国等では、疾病罹患率や重症度分布が異なることから、年間手術件数や手術成績等が乖離していることが示唆された
 - ▶ 海外における調査結果を直ちに我が国に適用することは困難である